

推進枠

【宮城県協議会】

自立支援に向けた排泄センサ

委員長：渡部 達也

プロジェクトコーディネーター ニーズ：青田 俊枝

シーズ：三枝 亮

1) 協議会の概要

協議会の特性（得意分野や検討フィールドなどの特徴）

昨年度からほぼ同じ委員で構成している。排泄ケア専門の会社を立ち上げた排泄に精通する介護福祉士をニーズ側委員として迎え、より排泄の課題を分析できる委員の構成となった

協議会の目標

- ☑ 介護ロボットなどに関して開発すべき具体的機能や機器・システムを提案する
- ☑ 質の高い介護を実現する方策を提案することを目指す

協議会のメンバー構成（職種・人数）

ニーズ委員

宮城県介護福祉士会 会長 : 栗石理枝
特別養護老人ホームまほろばの里 施設長 : 松野一江
小規模多機能あいやま 管理者 : 菅野佳彦
株式会社クラケア・サポート 代表取締役 : 館亜美

シーズ委員

秋田テクノデザイン 代表取締役 : 伊藤毅
秋田テクノデザイン : 佐藤真紀子
筑波学院大学 教授 : 浜田利満

その他の委員（自治体など）

作業療法士 : 道又顕
作業療法士 : 三浦康平
作業療法士 : 井上恵美

2) ニーズの明確化：調査・結果考察

ニーズ調査の実施概要（目的、方法、対象、人数）

『個々の患者の排尿パターンに合わせた排尿誘導は有効である』^{*1}とされているが、アンケート^{*2}によると、特養に新設された「排泄支援加算」の算定率は3.7%と低く、算定しない理由には排泄支援に消極的な意見が多かった。昨年度の当協議会のヒアリングでは排泄支援自体に負担は感じていないとの結果が出ていたため、排泄支援の現場の声を(1)介護福祉士3名からヒアリングを行い、排泄支援加算を算定していない特養にて(2)新規入所者1名に1週間排泄パターンをとるシミュレーションを行い、関わった介護職員にヒアリングとアンケートを実施し調査を行った

*1:EBMに基づく尿失禁診療ガイドライン *2:福祉医療機構経営サポートセンターリサーチグループ H30年度介護報酬改定の影響に関するアンケート

ニーズ調査のまとめ（調査結果・考察）

(1)①オムツ交換は定時が多い。「漏れないように」の対策はしている。排泄支援が失禁介護（失禁後に単にパッドなどを変える後始末）になっていることが考えられる

②適切な排泄支援の結果、認知症の周辺症状が減るなどの成功体験をもつと、オムツ・パッドの選択工夫の必要性や利用者の自立の可能性を考えられるようになるなど、排泄支援の意識が変わった報告があることから、介護職員が根拠に基づいた質の高い排泄支援ができるようになるためには、排泄支援ができる体制が必要ではないか

(2)①トイレ排泄困難で申し送られてきた入所者が1週間の排泄支援の中でトイレで何度かできた

成功の理由

そわそわしていた対象者を「トイレに行きませんか」と声かけし連れて行ったのがきっかけ
「立ち便器ならできるかも」と仮説を立てスタッフ間で成功を共有し共通したケアにつながげられたこと

②対象者の排泄パターンを知るためだけでなく、その対象者を知る行動へと意識が変化した介護職員もいた

③排泄記録は出た汚れたなどの記録はしっかり書くが、トイレでできたことなど、良いイベントは記録から漏れる

ヒアリング

2時間ごとの排泄の確認・誘導が、時間がかかり対応が困難なことがあった
信頼関係を築く前の新規入所者に対して行ったため、声かけの難しさを感じた
簡単に排泄の間隔や尿量が測定でき、記録できたら助かる

考察

・オムツを使用している方の正確な排泄パターンをとることは時間がかかる為、困難な場合があり、その結果、

排泄支援は失禁介護が多くなっていると考えられる

・排泄支援を通じて意識が変化した介護職員もいるが、現場では職員間の意識の違いが大きい

2) ニーズの明確化：課題分析・解決のイメージ

解決すべき課題

- 業務負担が増えずに、オムツを利用されている方の正確な排泄パターンをとる方法がない
- 排泄パターンのデータを排泄支援につなげられない現状・現場となっている

課題解決の対象者

- オムツ・パッドを使用している方全般
- 介護職員

解決した時のあるべき姿・到達目標

■介護職側

業務負担が増えずに正確な排泄パターンを把握できることで

- 対象者個々の排尿パターンに合わせた排尿誘導ができる
- 対象者個々に合わせたオムツ・パッドを提案できる
- 適切な排泄支援を提供できるようになる

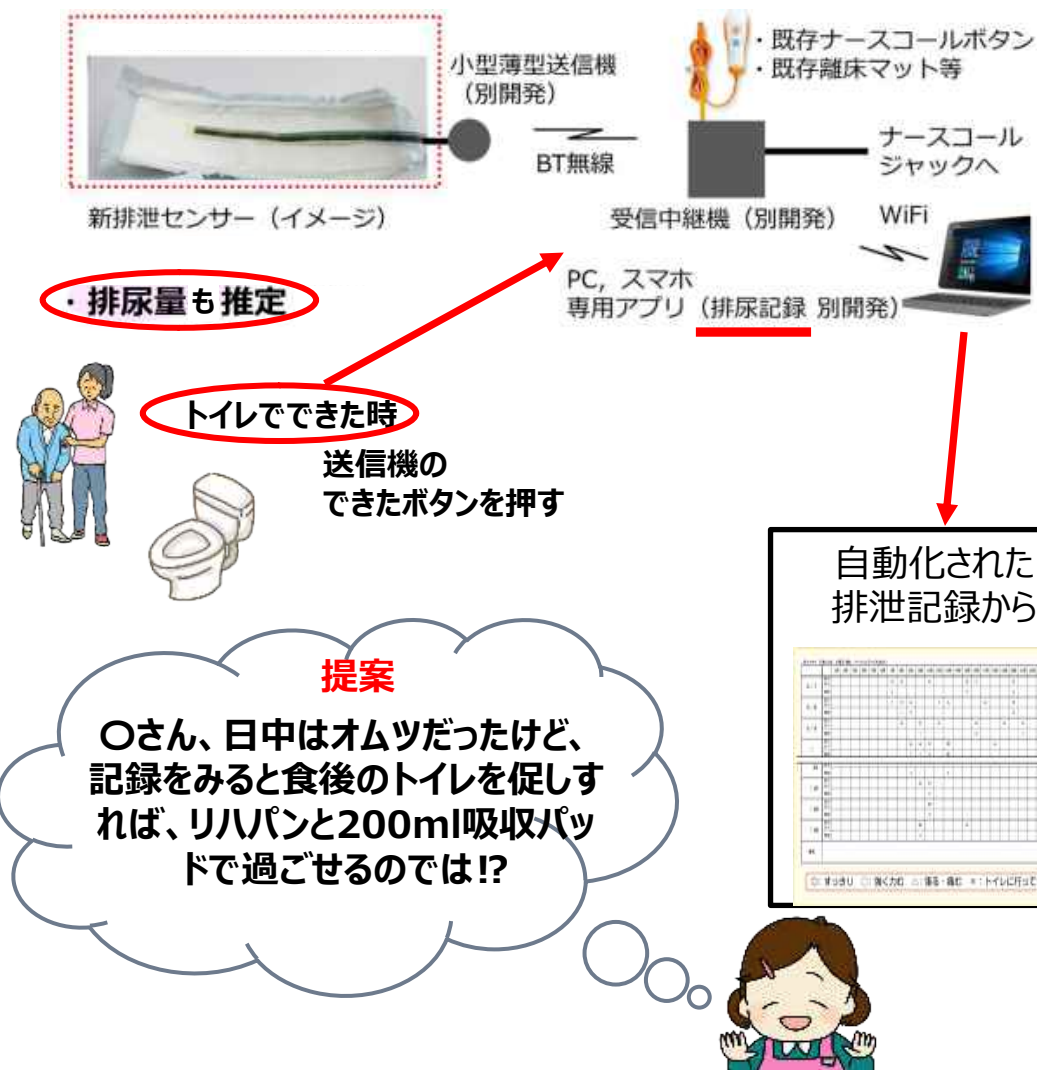
■対象者側

適切な排泄支援を受けられることで

- トイレで排泄ができるようになる
- 自分に合ったオムツ・パッドを使うことができ、また動きやすくなる
- 認知症の周辺症状が少なくなることが期待できる

3) 課題解決のための方法：課題解決のための機器（新規ロボットなど）の概念

ロボットなどの概念図



ロボットなどの概要

- オムツ内に付けたセンサは排尿を検知し尿量と排尿時間をパソコンに送信してアプリに自動で記録できる
- 「できたボタン」を装備
- 排泄支援の成功事例データ

利用場面

- 主に排泄（排尿時間と尿量）のアセスメント時
- その他、急性期、褥瘡のある方、皮膚トラブルの多い方、看取り期の方など

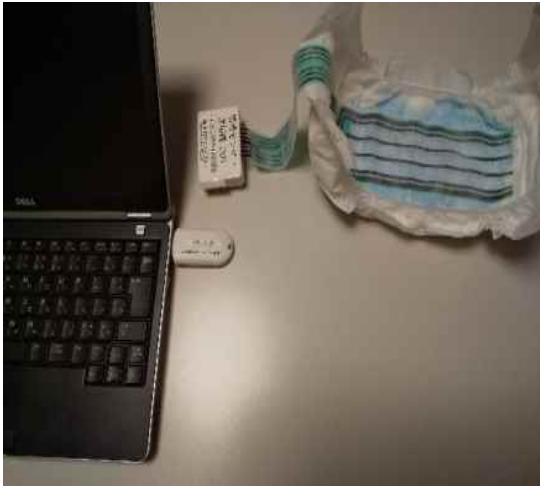
期待される導入効果

- 対象者の排泄パターンを把握できる
- 対象者に合わせた排尿誘導ができる
- 対象者に合ったオムツ・パッドを提案できる
- 適切な排泄支援を提供できるようになる
- 対象者の認知症の周辺症状を軽減できる
- オムツのコストを減らすことができる

3) 課題解決のための方法：課題解決のための機器（新規ロボットなど）の具体例

項目	概要
必要な 機能・技術	<ul style="list-style-type: none"> ①排尿と尿量を感知するセンサ ②排尿を感知した時に、尿量と排尿時間をパソコンでモニタするための送信機、受信機 ③トイレでできた時に、そのデータを送るための送信機能 ④送信機から送られたデータを介護者に伝える受信機 ⑤パソコン側で受信したデータ（排泄時間・尿量）を排泄記録に記録するアプリ ⑥排泄パターンからのアセスメント事例
新規ロボットなど 導入による 課題解決の 評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ■ 対象者のトイレで排泄できた回数 ■ センサ導入前後での介護職員へのアンケート調査
既存/類似機器 との 相違点・優位性	<ul style="list-style-type: none"> ①尿量の検知ができる ②送信センサが小型であり、歩く方にも取り付け可能である ③尿量と排尿時間を自動で記録できる ④尿量と排泄時間の記録の時間を短縮できる ④トイレでできた時にも記録できる ⑤介護職員の意識の向上が図れる

4) 課題解決のための検討：課題解決のための機器（新規ロボットなど）のシミュレーション①

項目	概要	
シミュレーションの目的	<p>正確な排泄パターンをとることは、対象者の自立支援に寄与するのか検討・確認を行う ＊センサを使い排泄パターンをとることが難しかったため、①手作業で排泄パターンをとり、 ②試作機にて計測と伝送の機能を検証した。</p>	
シミュレーションの内容	<p>①特養（排泄支援加算は未算定）の新規入所者1名に対し、手作業で1週間排泄パターンをとり、排泄パターンを手作業で行う労力、排泄パターンをとることの重要性、その波及効果、介護職員の意識変化を検証した ②センサ試作機にて、ショートステイ利用者1名に半日の計測と伝送、協議会において計測と伝送の機能を検証した</p>	
	<p>使用したロボット</p> 	<p>作業手順の詳細</p> <p>①認知症中重度、介護拒否や暴言あり。トイレでの排泄困難でオムツ使用との申し送りを受けた要介護4の新規入所者の80代男性に対し、1週間9～19時までの間、2時間おきに排泄の有無の確認やトイレ誘導を行い、記録した。その結果、得られた排泄パターンから支援を行う。関わった職員にはヒアリングとアンケートを実施</p> <p>(2)要介護4の90代女性に対し、13～17時までセンサを使用し排泄時間と尿量の計測をした。協議会においても実際の水分量と計測された水分量の確認を行う</p>

4) 課題解決のための検討：課題解決のための機器（新規ロボットなど）のシミュレーション②

項目	概要	
シミュレーションの結果	<p>①トイレで排泄困難と申し送られてきた方のトイレ誘導に成功した 2時間ごとの排泄確認でも、時間がかかり業務上で対応困難な時があることがわかった 介護職員間の排泄支援に対する意識の違いが明確になった</p> <p>②繰り返しの排尿時の検出信号を捉えることができなかった（尿量推測アルゴリズムの改良で解決の見通し）が、排泄開始と終了時間の把握ができ、実際の排尿量100 g に対し計測値90 g と同等値となり、正確性が確認できた</p>	
考察	<p>①排泄パターンをとることで、排泄の自立支援に寄与することが確認できたが、センサの効果性と2時間ごとであっても手作業で排泄パターンをとることが難しいため、業務負担を増やさず正確な排泄パターンをとるためにはセンサが必要であることがわかった</p> <p>②自立支援につなげるためには、トイレで排泄できたイベントを記録する必要があるが、センサだけではトイレでの排泄は記録できないため、トイレで排泄できた時のデータを飛ばし記録させる必要がある。ただし、記録をとるだけで支援につなげられない職員がいたことを考えると、排泄パターンを自動で記録するだけではなく、「その排泄パターンをどう評価し支援につなげるか」を、今までの成功事例データを加えることにより、介護職員の意識を失禁介護から自立支援へ変えていく、きっかけをつくる必要がある</p>	
新規ロボットなど導入による効果（直接効果・間接効果）	<p>直接的効果 排泄パターンの自動記録で、排泄記録の時間が短縮できる。オムツを都度交換できる</p> <p>間接的効果 対象者の生活時間に合った排泄支援ができ、個別ケアの推進ができる ケアスタッフの排泄支援に対する意識の向上が期待できる オムツ・パッド代のコストが削減できる 属性と排泄パターン（アセスメント・結果）の蓄積ができる</p>	
市場	想定される購入者	想定される価格
	施設や高齢者住宅・病院	<p>パソコンアプリ+送受信機 30万円～60万円程度</p> <p>パッド1枚 15円～30円程度</p>